

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10278546 A**

(43) Date of publication of application: **20.10.98**

(51) Int. Cl

B60H 1/00

(21) Application number: **09089720**

(71) Applicant: **DENSO CORP**

(22) Date of filing: **08.04.97**

(72) Inventor: **MURASHIMA KAZUAKI**

(54) **AIR CONDITIONER FOR VEHICLE**

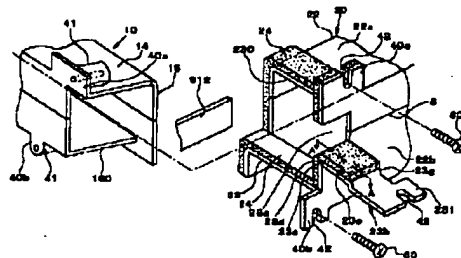
section 23a is covered by the lid member 23b.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

PROBLEM TO BE SOLVED: To reduce costs by simplifying the structure to avoid the interference of a case member constituting an air conditioner for vehicles and vehicle side parts.

SOLUTION: In an air conditioner for vehicles wherein L shaped projections 16 and 23 and non-projections 160 and 230 are formed at the opening ends of a blower case 14 and cooler case 22, and with a case 14 secured to a vehicle in such a way that the L shaped projection 16 is positioned on the front side of the vehicle and the non-projection section 160 is positioned on the rear side of the vehicle, the cooler case 22 is shifted from the rear side of the vehicle to the front side of the vehicle, a cutout section 23a is formed along the shape of the vehicle side parts 912 arranged in the moving path of the case 22, and a lid member 23b covering the cutout section 23a is formed turnably through a thin wall section 23d in a body in one edge section 23c of the notch section 23a, and when the case 22 moves, the vehicle side parts 912 is made to pass to the cutout section 23a, and after securing the case 22, the cutout



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-278546

(43)公開日 平成10年(1998)10月20日

(51)Int.Cl.⁹

B 6 0 H 1/00

識別記号

1 0 2

F I

B 6 0 H 1/00

1 0 2 P

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-89720

(22)出願日 平成9年(1997)4月8日

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 村島 一男

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

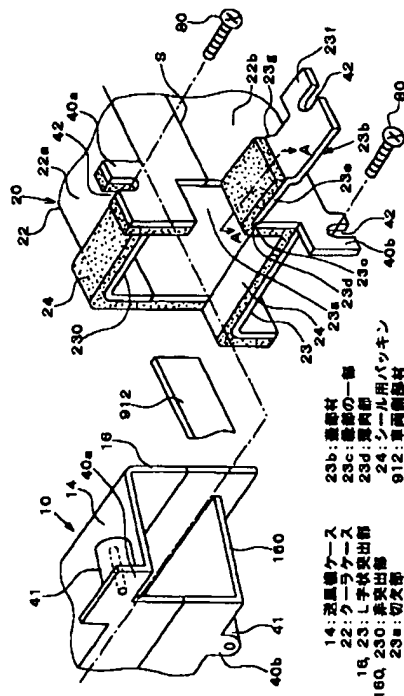
(74)代理人 弁理士 伊藤 祥二

(54)【発明の名称】 車両用空調装置

(57)【要約】

【課題】 車両用空調装置を構成するケース部材と車両側部品との干渉を避けるための構造を単純化して、コスト低減を図る。

【解決手段】 送風機ケース14およびクーラケース22の開口端に、L字状突出部16、23と、非突出部160、230とを形成し、L字状突出部16が車両前方側、非突出部160が車両後方側となるよう、ケース14を車両に装着した状態で、ケース22を、車両後方側から車両前方側に移動させる車両用空調装置において、L字状突出部23に、ケース22の移動経路に配置される車両側部品912の形状に沿った切欠部23aを形成し、切欠部23aを被覆する蓋部材23bを、切欠部23aの一縁部23cに、薄肉部23dを介して回動可能に一体成形し、ケース22の移動時は、切欠部23aに車両側部品912を通過させ、ケース22の装着後は、切欠部23aを蓋部材23bにて被覆する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車室内前方に装着される樹脂製の第1ケース部材(14)および第2ケース部材(22)を備え、

前記第1ケース部材(14)の開口端の所定部位に、この開口端の形状に沿って突出する第1板状突出部(16)が形成されるとともに、残りの部位に、前記第1板状突出部(16)の形成されない第1非突出部(160)が構成され、

前記第2ケース部材(22)の開口端に、前記第1非突出部(160)に対向する第2板状突出部(23)、および、前記第1板状突出部(16)に対向する第2非突出部(230)が形成され、

前記第1板状突出部(16)が車両前方側、前記第1非突出部(160)が車両後方側に位置するように、前記第1ケース部材(14)を車両に装着した状態で、前記第2ケース部材(22)を、車両後方側から車両前方側に移動させて、前記第2ケース部材(22)を車両に装着し、

前記第1板状突出部(16)と前記第2非突出部(230)との間、および、前記第2板状突出部(23)と前記第1非突出部(160)との間に、シール用パッキン(24)を配置した状態で、前記第1、第2ケース部材(14)、(22)相互が締結される車両用空調装置において、

前記第2板状突出部(23)には、前記第2ケース部材(22)の移動経路に配置される車両側部品(912)との干渉を避けるような形状の切欠部(23a)が形成され、

前記切欠部(23a)を被覆可能な蓋部材(23b)が、前記切欠部(23a)の縁部の一部(23c)に、薄肉部(23d)を介して回動可能に一体成形され、前記第2ケース部材(22)の移動時は、前記切欠部(23a)を開口して前記車両側部品(912)との干渉を避け、前記第2ケース部材(22)の装着後は、前記切欠部(23a)を前記蓋部材(23b)にて被覆することを特徴とする車両用空調装置。

【請求項2】 前記第1ケース部材(14)と前記第2ケース部材(22)との締結部位(40a)、および、前記蓋部材(23b)と前記第2ケース部材(22)との締結部位(23f)を、共通の締結部材(80)にて一体に行なうことを特徴とする請求項1に記載の車両用空調装置。

【請求項3】 前記第2ケース部材(22)は、前記切欠部(23a)の縁部の所定部位から、前記開口端に略垂直な方向に延びる分割面(S)を有し、この分割面(S)において、前記第2ケース部材(22)が、第1ケース部(22a)、第2ケース部(22b)に分割可能であり、前記蓋部材(23b)は、

前記切欠部(23a)に対応した形状で、かつ、前記切欠部(23a)の縁部のうち、前記第2ケース部(22b)側の一部(23c)に、前記薄肉部(23d)を介して回動可能に設けた蓋部(23e)と、

この蓋部(23e)に一体成形される、前記第1ケース部(22a)との締結部位(23f)とから構成されることを特徴とする請求項1または2に記載の車両用空調装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は車両用空調装置において、通風路を形成する複数のケース相互間を連結する構造に関し、特に、送風機ユニットや、クーラユニットや、ヒータユニットのケース相互間の連結構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、車両用空調装置における室内ユニットは、図7に示すごとく、送風機ユニット10と、クーラユニット20と、ヒータユニット30の3つに大別されており、送風機ユニット10では、外気導入口11aと内気導入口11bを切替開閉する内外気切替ドア11を有する内外気切替箱12と、この内外気切替箱12を通して吸入した空気を半径方向の外方へ送風する遠心式送風ファン(シロッコファン)13が樹脂製(例えばポリプロピレン)の送風機ケース14内に備えられている。この送風ファン13はモータ15により回転駆動される。

【0003】また、クーラユニット20では、車両エンジンにて駆動される圧縮機により冷媒が循環する冷凍サイクルの蒸発器(冷却器)21が樹脂製のクーラケース22内に備えられている。また、ヒータユニット30では、車両エンジンの冷却水(温水)を熱源として空気を加熱するヒータコア(加熱器)31、このヒータコア31を通過する空気(温風)と、バイパス通路32を通過する空気(冷風)との風量割合を調整して吹出空気温度を調整するエアミックスドア33等がヒータケース34内に備えられている。また、ヒータケース34の空気下流部には、図示しないフェイス、フット、デフロスタ等の各種吹出口にダクトを介して連通される吹出空気開口35、36、37が開口している。

【0004】ところで、上記3つの室内ユニット10、20、30相互間の連結構造としては、例えば、実公昭56-15054号公報に記載されているように、上記各ケース14、22、34相互の連結部の開口端に、図8に示すようなL字状突出部16、23(L字状突出部38は図7参照)を一体成形し、L字状突出部16、23、38と開口端の非突出部230、160、380(非突出部380は図7参照)とを嵌合させて、各ユニット10、20相互間、および、各ユニット20、30相互間を連結する構造が多く用いられている。

【0005】ここで、車両用空調装置は、車室内前方のインストルメントパネル91内に配置されるものであり、しかも、送風機ユニット10およびヒータユニット30は、車両の組立時において、インストルメントパネル91を組付ける前に予め車体に装着されている。そして、インストルメントパネル91を組付けた後、例えばグローブボックスを外すことにて形成される開口部911から、クーラユニット20を装着していた。

【0006】このため、ユニット10、30は、L字状突出部16、38が車両前方側で、かつ、非突出部160、380が車両後方側に位置するように設けられ、ユニット20は、L字状突出部23が車両後方側で、かつ、非突出部230が車両前方側に位置するように設けられていた。ところで、グローブボックス取付用ブラケットのような車両側部品912が、開口部911に向かって部分的に突出しているため、ユニット20の装着時において、上記車両側部品912と、ユニット20のL字状突出部23とが干渉してしまう。これに対して、L字状突出部23に、車両側部品912の形状に沿った切欠部23a(図8参照)を形成し、ユニット20が開口部911を通過するときは、この切欠部23aにおいて車両側部品912との干渉を避けるようにし、ユニット20を装着した後は、切欠部23aを被覆可能な蓋部材23bにて切欠部23aを被覆していた。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところが、蓋部材23bがユニット20と別体であるため、部品点数の増加を招くとともに、この蓋部材23bの脱着作業が煩雑となり、コストアップを生じるという問題があった。本発明は上記点に鑑みてなされたもので、車両用空調装置を構成するケース部材と車両側部品との干渉を避けるための構造を単純化して、コスト低減を図ることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1ないし3に記載の発明では、第1ケース部材(14)の開口端の所定部位に、開口端の形状に沿って突出する第1板状突出部(16)を形成し、残りの部位に、前記第1板状突出部(16)の形成されない第1非突出部(160)を構成し、第2ケース部材(22)の開口端に、第1非突出部(160)に対向する第2板状突出部(23)、および、第1板状突出部(16)に対向する第2非突出部(230)を形成し、第1板状突出部(16)が車両前方側、第1非突出部(160)が車両後方側に位置するように、第1ケース部材(14)を車両に装着した状態で、第2ケース部材(22)を、車両後方側から車両前方側に移動させて、第2ケース部材(22)を車両に装着し、第1板状突出部(16)と第2非突出部(230)との間、および、第2板状突出部(23)と第1非突出部(160)との間に、シール

用パッキン(24)を配置した状態で、第1、第2ケース部材(14)、(22)相互が締結される車両用空調装置において、第2板状突出部(23)に、第2ケース部材(22)の移動経路に配置される車両側部品(912)との干渉を避けるような形状の切欠部(23a)を形成し、切欠部(23a)を被覆可能な蓋部材(23b)を、前記切欠部(23a)の縁部の一部(23c)に、薄肉部(23d)を介して回動可能に一体成形し、第2ケース部材(22)の移動時は、切欠部(23a)を開口して車両側部品(912)との干渉を避け、第2ケース部材(22)の装着後は、切欠部(23a)を蓋部材(23b)にて被覆することを特徴としている。

【0009】このような構成によれば、蓋部材(23b)を第2ケース部材(22)に一体成形しているので、上記従来技術に比べて部品点数が減るとともに、蓋部材(23b)の脱着作業が単純となり、コスト低減を図ることができる。また、請求項2に記載の発明では、第1ケース部材(14)と第2ケース部材(22)との締結部位(40a)、および、蓋部材(23b)と第2ケース部材(22)との締結部位(23f)を、共通の締結部材(80)にて一体に行なっているため、蓋部材(23b)の脱着作業がより単純となり、さらにコスト低減を図ることができる。

【0010】また、請求項3に記載の発明では、第2ケース部材(22)は、切欠部(23a)の縁部の所定部位から、上記開口端に略垂直な方向に延びる分割面(S)において、第1ケース部(22a)、第2ケース部(22b)に分割可能であり、蓋部材(23b)は、切欠部(23a)に対応した形状で、かつ、切欠部(23a)の縁部のうち、第2ケース部(22b)側の一部(23c)に回動可能に設けた蓋部(23e)と、この蓋部(23e)に一体成形される、第1ケース部(22a)との締結部位(23f)とから構成されることを特徴としている。

【0011】従って、蓋部材(23b)と第2ケース部材(22)とは、薄肉部(23d)のみでなく、締結部位(23f)においても連結されるため、車両の走行時等に空調装置全体が振動しても、強度的に弱い薄肉部(23d)に応力がかかることを抑制できる。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図に示す実施形態について説明する。

(第1の実施形態)本実施形態では、車両用空調装置の室内ユニットの通風系全体構成は、図7に示す従来構成と同一でよいので、説明は省略する。なお、ケース14、22、34は、ポリプロピレンのようなある程度の弾性を有する樹脂材料にて成形されているものとする。

【0013】図1に示すように、送風機ユニット10の送風機ケース14の開口端には、略L字状に突出するL字状突出部(板状突出部)16が一体成形されるととも

に、このL字状突出部16の形成されない非突出部160が備えられている。また、クーラユニット20のクーラケース22の開口端にも、L字状突出部(板状突出部)23が一体成形されるとともに、非突出部230が備えられている。

【0014】そして、L字状突出部16と非突出部230との間、および、L字状突出部23と非突出部160との間に、シール用パッキン24を配置した状態で、ケース14、22のうち、車両後方側に向く面の上下方向2箇所に設けた締結部位40a、40bにおいて、ボルト80にて一体にねじ結合するようになっている。本例では、クーラケース22側にシール用パッキン24が接合されており、このパッキン24が、L字状突出部16と非突出部230との間、および、L字状突出部23と非突出部160との間で圧着されることにより、ケース14、22の嵌合部での空気洩れを防止するようになっている。なお、クーラケース22と、ヒータユニット30のヒータケース34との嵌合部も、ケース14、22の嵌合部と同様の構造であるため、説明を省略する。

【0015】クーラケース22のL字状突出部23には、車両側部品912との干渉を避けるような形状、本実施形態では、車両側部品912に沿った形状(具体的には矩形状)の切欠部23aが形成されている。ここで、ケース22は、切欠部23aの縁部の略中間部位から、上記開口端に垂直な方向に延びる分割面Sにおいて、2つのケース部22a、22bに分割可能となっている。

【0016】そして、切欠部23aの縁部の一部23cには、この切欠部23aを被覆可能な長尺形状の蓋部材23bが、薄肉部23dを介して一体に成形されている。上記縁部の一部23cとは、切欠部23aの縁部のうち、ケース部22b側で、かつ、蓋部材23bの長手方向と垂直な部位である。蓋部材23bは、切欠部23aとほぼ同じ形状の蓋部23eと、ケース部22aとの締結部位23fとを一体成形してなる。なお、蓋部材23bの装着状態(図3参照)においては、蓋部23eが切欠部23a(図1参照)に嵌まり、締結部位23fは、ケース22(ケース部22a)の締結部位40a表面と重なるように配置されるため、蓋部23eと締結部位23fとの間には、段付き部23gが形成されている。

【0017】なお、ケース14の締結部位40a、40bには、ボルト80のねじ山と螺合するねじ孔を有する取付ボス部41が形成され、ケース22の締結部位40a、40b、および、蓋部材23bの締結部位23fには、ボルト80が挿嵌される切欠孔42が形成されている。そして、ケース14、22相互の締結部位40aと、ケース22および蓋部材23bの締結部位23fとは、共通のボルト80にて一体に行なわれている。

【0018】ここで、ケース部22a、22bは、図1

中上方向に抜く型、および、図1中下方向に抜く型にて型成形される。そして、ケース部22bを形成する型は、蓋部材23bおよび薄肉部23dを、図3に示すような状態でケース部22bに一体成形できるような形状になっている。なお、蓋部材23bの蓋部23eと、ケース22bとの間には、切れ込み部23hが形成されている。そして、L字状突出部23の内周面に設けられたパッキンのうち、蓋部材23bの段付き部23gに対向する部位にも、切れ込み部241が形成されている。

【0019】次に、車両に装着された状態のケース14に、ケース22を取り付ける方法について説明する。まず、ケース22のL字状突出部23を車両後方側とし、切欠部23aを開口した状態で、インストルメントパネル91内部に(車両後方側から車両前方側に)ケース22を移動する。このとき、切欠部23aが車両側部品912を通過する。

【0020】その後、ケース14、22のL字状突出部16、23と、非突出部230、160とを嵌合させ、切欠部23aを蓋部材23bにて覆った状態で、締結部位40a、40b、23fをボルト80にてねじ結合する。そして、車両側の取付ブラケット(図示せず)と、ケース22側の取付ブラケット(図示せず)とをねじ結合することにより、ケース22を車両に装着している。なお、ケース14、34も、車両側の取付ブラケット(図示せず)と、ケース14、34側の取付ブラケット(図示せず)とにより、車両に装着される。

【0021】この装着状態において、蓋部材23bの蓋部23eとケース部22a、22bとの間や、蓋部材23bの段付き部23gとケース22aとの間に、微少隙間が形成されるが、このとき、パッキン24が圧縮されて押し広げられているため、このパッキン24により、上記微少隙間が全てシールされ、この微少隙間における空気洩れは防止される。

【0022】本実施形態によれば、蓋部材23bをクーラケース22に一体成形しているため、上記従来技術に比べて部品点数が減るとともに、蓋部材23bの脱着作業が単純となり、コスト低減を図ることができる。また、ケース14、22相互の締結部位40a、および、蓋部材23bと第2ケース部材22との締結部位23fとを、共通の締結部材80にて一体に行なっているため、蓋部材23bの脱着作業がより単純となり、さらにコスト低減を図ることができる。

【0023】また、車両の走行時等にケース22が振動しても、蓋部材23bが締結部位23fにおいてケース22に固定されているので、薄肉部23dにかかる応力を軽減できる。また、通常、送風機ユニット10やヒータユニット30を、インストルメントパネル91外へ取り外すことはないため、パッキン24を、インストルメントパネル91外へ取り外すユニット20に装着しておくことにより、このパッキン24の交換を容易に行なう

ことができる。

【0024】(第2の実施形態)本実施形態は、上記第1の実施形態の変形例であり、図4に示すように、パッキン24を送風機ケース14(つまり、切欠部を有さないケース)に接着するとともに、切欠部23aおよび蓋部材23bの形状を変更したものである。具体的に、蓋部材23bは、車両側部品912の形状に沿った蓋部23eと、送風機ケース14(第1ケース部材)との締結部位40fとを一体に備えており、上記第1の実施形態における段付き部23gは備えていない。この蓋部材23bは、薄肉部23dを介してケース部22bに一体成形されている。そして、図5に示すように切欠部23aを開口した状態では、車両側部品912との干渉を避けることができる。

【0025】本実施形態によれば、蓋部材23aに、ケース22とケース14との締結部位40aを一体化してあるため、蓋部材23aが段付き形状のない平面形状となり、蓋部材23aの構造が単純となる。

(第3の実施形態)本実施形態は、上記第2の実施形態の変形例であり、図6に示すように、蓋部材23bを、切欠部23aの縁部のうち、ケース部22a側で、かつ、蓋部材23bの長手方向(図6中上下方向)に延びる部位23iに、薄肉部23dを介して一体に成形してある。これによれば、蓋部材23bが、長手方向に垂直な方向に回転するため、蓋部材23bの回転スペースが小さくてすむ。よって、ケース22の車両後側のスペースが小さいときに適用するとよい。

【0026】(他の実施形態)上記した実施形態では、車体にユニット10、30を組付けた状態でユニット20を組付けるときに、グローブボックス取付用のブラケットとの干渉する部位に、本発明を適用していたが、これに限定されることはなく、これらユニット10、20、30の車体への組付時において、他の種々の車両側部品とケース14、22、34とが干渉するような部位に、本発明を適用してもよい。

【0027】また、上記実施形態では、ケース14、22の開口端形状が矩形状であるため、請求項でいう板状突出部をL字状突出部から構成していたが、これに限らず、ケースの開口端形状が例えば略円形状であるときは、請求項でいう板状突出部を半円弧状突出部から構成してもよい。また、上記第1の実施形態において、切欠部23aの外縁のうち、ケース部22a側において図1

中上下方向(蓋部材23bの長手方向)に延びる部位に、蓋部材23bを介して一体成形してもよい。これにより、上記第3の実施形態と同様の効果が得られる。

【0028】また、上記第1の実施形態では、パッキン24をケース14に予め装着しておいてもよい。また、上記第2、第3の実施形態において、パッキン24をケース22に予め装着しておいてもよい。また、車両用空調装置において、冷房機能を必要としない場合には、蒸発器(冷却器)21を内蔵したクーラユニット20が不要となるので、クーラケース22の代わりに、内蔵物を持たない単なる通風路としてのダクトを配置すればよい。本発明はこのようなダクト類の連結にももちろん適用できるものであり、特許請求の範囲におけるケース部材という用語は、このようなダクト類をも包含する。従って、本発明は、ケースとダクトとの連結、あるいはダクト相互間の連結等にも適用できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】第1の実施形態に係わる車両用空調装置の要部の分解斜視図である。

【図2】図1のA-A断面図である。

【図3】図1に示す車両用空調装置において、切欠部を蓋部材にて被覆した状態のクーラユニットの斜視図である。

【図4】第2の実施形態に係わる車両用空調装置の要部の分解斜視図である。

【図5】図4に示す車両用空調装置において、切欠部を開口した状態のクーラユニットの斜視図である。

【図6】第3の実施形態に係わる車両用空調装置において、切欠部を開口した状態のクーラユニットの斜視図である。

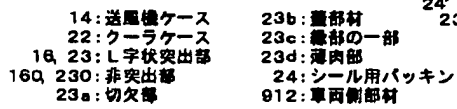
【図7】従来および本発明の車両用空調装置における室内ユニットの通風経路を示す断面図である。

【図8】従来の車両用空調装置に係わる車両用空調装置の要部の分解斜視図である。

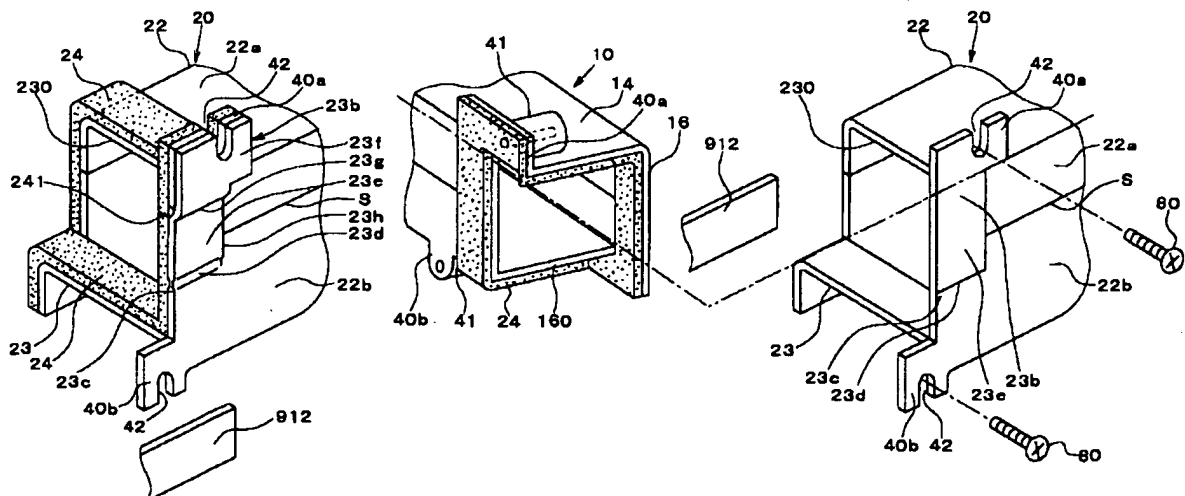
【符号の説明】

14…送風機ケース(第1ケース部材)、22…クーラケース(第2ケース部材)、16、23…L字状突出部(板状突出部)、160、230…非突出部、23a…切欠部、23b…蓋部材、23c…縁部の一部、23d…薄肉部、24…シール用パッキン、912…車両側部品。

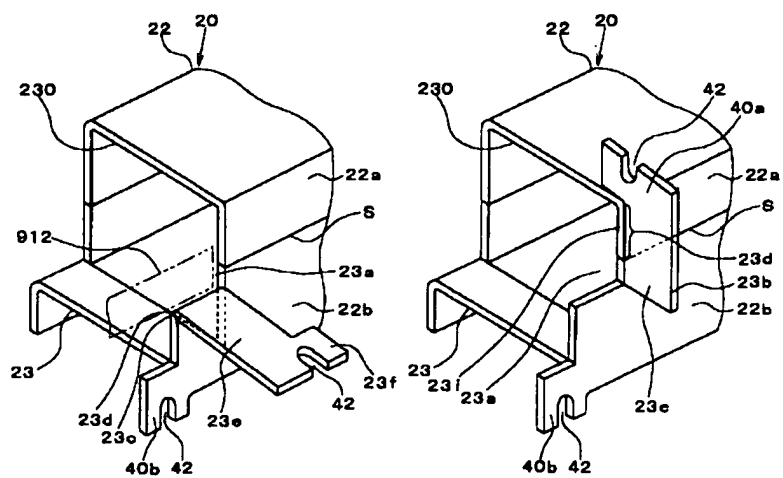
【図2】



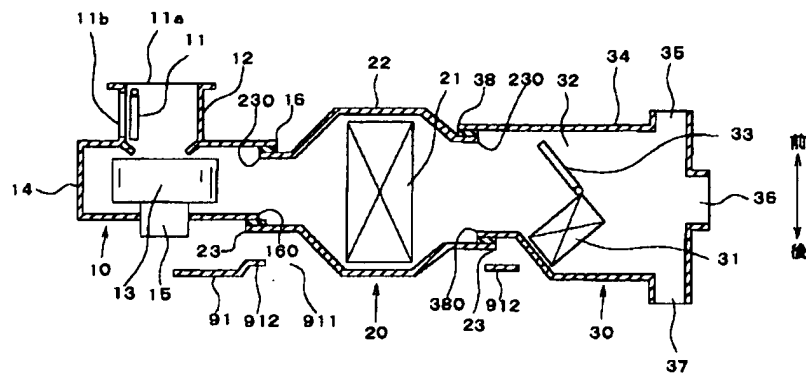
【図4】



【図6】



【図7】



【図8】

